**黄浦江上游7处水面漂浮物拦截设施维护保养**

**采购需求**

**一、范围和内容：**

1、8#拦截点库长250m，主要是钢浮筒、钢浮漂、系船柱的连接；相应钢构件的防腐及反光漆；警示灯及警示标志牌的维修维护等。

2、9#拦截点库长250m，主要是钢浮筒、钢浮漂、系船柱的连接；相应钢构件的防腐及反光漆；警示灯及警示标志牌的维修维护等。

3、10#拦截点库长250m，主要是钢浮筒、钢浮漂、系船柱的连接；相应钢构件的防腐及反光漆；警示灯及警示标志牌的维修维护等。

4、横潦泾拦截点库长300m，主要是钢浮筒、钢浮漂、系船柱的连接；相应钢构件的防腐及反光漆；警示灯及警示标志牌的维修维护等。

5、白庙港下游拦截点库长300m，主要是钢浮筒、钢浮漂、系船柱的连接；相应钢构件的防腐及反光漆；警示灯及警示标志牌的维修维护等。

6、大泖港南岸拦截点库长300m，主要是钢浮筒、钢浮漂、系船柱的连接；相应钢构件的防腐及反光漆；警示灯及警示标志牌的维修维护等。

7、大泖港北岸拦截点库长250m，主要是钢浮筒、钢浮漂、系船柱的连接；相应钢构件的防腐及反光漆；警示灯及警示标志牌的维修维护等。

**二、项目要求**

1、在年度非水生植物整治期对所有设施进行一次维护保养及日常维（抢）修，并配置一定量的易损、易耗配件。（详见下附表）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **型号规格名称** | **数量** | **单位** | **维护保养要求** |
| 1 | 6米钢质围油栏 | 231 | 根 | 除锈油漆，防锈漆二度，色漆二度 |
| 2 | 2.5米钢质围油栏 | 216 | 根 | 除锈油漆，防锈漆二度，色漆二度 |
| 3 | 插销更新 | 1010 | 根 | φ28钢管套1个，M16 430mm螺栓1个,M16螺母2个，垫圈2片，总重量1.104kg |
| 4 | 插板更新 | 505 | 块 | 单只含尺寸115\*380钢制连接板1块，重量1.95kg |
| 5 | 单桩 | 52 | 根 | 除锈油漆，防锈漆二度，色漆二度 |
| 6 | 三角桩 | 21 | 组 | 除锈油漆，防锈漆二度，色漆二度 |
| 7 | 浮筒 | 56 | 只 | 除锈油漆，防锈漆二度，色漆二度 |
| 8 | 通航标志 | 42 | 套 | 损坏及时更新，并补充5套备用 |
| 9 | 警示灯 | 30 | 套 | 损坏及时更新，并补充5套备用 |
| 10 | 钢桩及附属设施变形倾斜修复 | 5 | 项 | 对倾斜、变形的钢桩进行扶正或更换（含机械进出场和使用费） |
| 11 | 新制6米钢质围栏 | 20 | 根 | 替换损坏及日常备用 |
| 12 | 新制2.5米钢质围栏 | 20 | 根 | 替换损坏及日常备用 |
| 13 | 钢质围油栏两端销孔维修 | 1 | 项 | 销孔磨损、损坏的需进行更换 |
| 14 | 新制钢浮筒并安装 | 13 | 个 | 外径1300，内径690，板厚6，及所属紧固装配附件，单只总重504.767kg |
| 15 | 7个库区设施拆装吊运费(含2次） | 1 | 项 | 所有设施确保正常投入使用 |
| 16 | 单桩安装防船舶停靠装置 | 7 | 个 | 设计并制作防船舶停靠设施，试点1个库区（7根单桩） |
| 17 | 日常维（抢）修费 | 1 | 项 | 用于计划之外的钢桩修复、打桩或其他必须组件的抢修 |
|  | 备注：  1、反光膜、通航标志、警示灯24小时内修复或更新，其余设施48小时内修复或更新（钢桩撞击损坏视情况而定）  2、日常维（抢）修费暂定为20万元，投标人应统一按此价格投报，不得调整。 | | | |

2、在年度非水生植物整治期对所有设施进行每月一次的巡视，跟踪设施状态。

三、维修维护方案

1、浮筒、浮漂钢构件制作

（1）钢结构的制作顺序：放样→取样→切割→矫正→弯制→起拱→制孔→刨边。钢结构制作均应严格按照《钢结构工程施工质量验收规范》 GB50205-2001及其他《规程》中相关要求进行。在放样画线时要根据施工工艺要求，预估安装焊接、构件加工中焊接收缩余量；如发现施工图有误，及时通知设计单位，进行核对工作，在未得到设计确认之前，不得进行下道工序实施。钢结构工程放样，由富有经验的技师承担，且必须详细地向项目人员进行交底。

（2）所有钢材在使用前均应进行复检，如有变形等情况，应采取不损坏钢材的方法展直。

（3）钢管等空心构件个露端除设计注明外均应采用钢板封头，并采用连续焊缝密闭，封头钢板厚度不小于构件的壁厚，材质与构件相同。

2、焊接工程

（1）所有焊接均应严格按照《规范》和《规程》的要求进行。

（2）工厂焊接要尽量采用自动焊接和半自动焊接，并基本采用平焊操作。现场焊接可采用手工焊接，但必须严格按照操作规程进行，采取必要的措施，避免焊接冷裂缝（延迟裂缝）的产生，其措施包括：焊前预热、焊后缓慢冷却或后热、认真清除焊渣及坡口上的油、锈及水份、焊条严格烘干等。

（3）焊接顺序的选择要遵循以下原则：

1）应使焊接变形和收缩量最小；

2）应使焊接过程中加热量平衡；

3）收缩量大的焊接部分后焊。

3、浮筒、浮漂安装

钢浮漂之间连接严格按照设计要求及《钢结构工程施工质量验收规范》 GB50205-2001相关规定进行，连接板螺帽拧紧安装牢固。

4、系船柱安装

1）安装前对系船柱座顶面平整度进行实测，在预埋螺栓上焊底座，底标高支撑点，再安装。安装后复测顶标高，确保安装质量。并对预埋螺栓和定位板进行除锈防腐处理。及时拧紧螺帽，并用沥青砂填塞螺帽孔以防锈蚀。

2）安装固定后，对柱内砼浇筑、捣实、压光、收平。

3）待砼达一定强度后，对系船柱表面处理，确保表面平顺、圆滑、无节瘤、铁豆、结疤和缺角。经验收合格后，系船柱壳体涂红丹和防锈二度漆，柱头颜色可用红白漆间涂。

5、钢构件除锈刷漆工程

(1)钢构件表面锈蚀处理：

清除钢构件表面原残留的焊渣、焊瘤、以及锈蚀的防腐层等杂物，可用脱脂剂擦除基体表面油渍，对于较大面积的浮尘，应用干燥的压缩空气吹扫干净。

（2） 除锈方法（本项目采用砂轮机除锈）

1）采用砂轮机打磨金属表面，最后采用棉砂或干净棕刷擦去灰尘、脏垢等杂物。油污采用清洗剂清洗干净。紧固螺钉、背角、横挡死角等部位，采用钢丝刷双向来回多次打磨，清理后表面洁净无污。

2）金属表面处理级别应达到St2级。

3）钢构件表面处理时，每位作业人员都必须佩带一个工具袋，每当使用完某个工具时可随即装入工具袋，除锈时如有较重的工具时，应将此工具用较细的保险绳系在身上，以免作业中从手中滑落水中。

4）表面处理完毕后，验收合格后，才能进行下道工序。

（3） 防腐刷漆工程

根据钢现状形貌、技术要求等，本工程采用手工刷涂法。

1）手工涂刷时，将刷子的2/3沾上油漆，沾上漆的刷在桶边刮一下以减少刷子一边的油漆，拿出时，有油漆的一边向上进行涂刷。死角位置涂漆时，用刷尖沾上油漆作来回弹拍涂装。用过的漆刷要及时用稀料洗干净，以免刷毛变硬，刷柄要保持清洁。

2）涂装前，金属表面处理后应无灰尘、油污、浮土及油灰是否表面已干燥等。特别注意交叉及阴角处的涂刷。

3）防腐涂料使用前，首先应核对油漆的种类、名称以及稀释剂是否符合涂料说明书的技术要求，油漆还应做二次检查，各项指标合格后方可调制涂装。

4）涂料的配制应严格按照说明书的技术要求及配比进行调配，并充分搅拌，使桶底沉淀物混合均匀，放置15-30分钟后，使其充分熟化方可使用。工程用量允许的作业时间，应根据说明书的规定控制，在现场调配时，据当天工程量配多少用多少。

5）使用涂料时，应边刷涂边搅拌，如有结皮或其他杂物，必需清除掉，方可使用。涂料开桶后，必须密封保存。

6）使用稀释剂时，其种类和用量应符合油漆生产的标准规定。

7）涂刷时，首先对边角、棱角处、夹缝处进行预涂，必要时采用长杆毛笔进行点涂，以保证漆膜厚薄均匀无漏涂。

8）作业环境温度以15-30度为宜，相对湿度不宜大于70%，遇雨、雾、大风少天气不得进行作业。

9）涂层的第一道漆膜干后，方可进行下道涂层的作业。

10）涂刷时，尽量减少涂层的往复次数，以免将底层漆膜拉起，按纵横交错方式涂漆以保证漆膜的涂刷质量。

11）所有涂层不得漏涂，涂层表面应光滑平整，颜色一致无针孔、气泡、流挂、剥落、粉化和破损等缺陷，无明显的刷痕、纹路及阴影条纹。每道厚度及总干膜厚度完全满足该涂料的技术指标及甲方的要求。

12）质量检验

a、每一道漆涂敷完，应在不同部位测定涂层的湿膜厚度，并及时对工艺参数进行调整。

b、每涂完一道漆后进行目视检查，不得有气泡、褶皱、分离起皮、流挂等现象。

c、最后一道漆实干后固化前应检查防腐层厚度，厚度不合格应增加涂敷遍数直至合格。

6、警示灯和通航标志

（1）对现状警示灯和标志进行检查和清洗，确认是否醒目、有无破损和故障。

（2）对损坏的警示灯和标志进行及时更换。

**四、技术要求**

1、更换钢构件的钢材均采用Q345B级钢，所有钢构件焊接完成后，均需清除焊渣，去锈，除锈等级为ST2级，防腐涂料采用环氧富锌底漆2遍及环氧沥青面漆2遍。

2、所有进入项目现场的材料为合格品；项目中所用的三材应具有出厂合格证，无合格证一律不允许使用。

**五、服务要求**

1、严格执行国家、行业评定标准，项目现场认真开展自检、交检、专检，确保项目质量合格。

2、所有进场的材料均必须有合格证明，符合标准要求。

3、使用的作业机械、车辆、船舶及电气设备，应按照规定的安全性能标准进行安全性试验，验收合格后方可使用。

4、要求项目作业人员严格遵守安全第一、文明生产的各项规章制度。

5、加强通航安全管理，项目作业时必须注意船舶通航的情况，不得阻碍通航。

6、在项目作业区域设置安全通航醒目标志。

7、项目作业区域产生的各类垃圾不得随意抛入河道。

**六、项目和管理**

（1）质量目标：本项目按照国家施工质量验收标准一次验收合格。

（2）进度目标：严格按照业主要求的工期目标完成。

（3）安全责任目标：确保无重大责任事故和重大伤亡事故发生。

（4）文明作业目标：对本项目实施全过程的标准化管理，在本项目建设期间均要达到上海市文明工地的标准。

**七、安全作业区的管理目标**

设置在通航水域内的安全作业区都会对通航安全产生或多或少的影响，主要表现在安全作业区占据了一定的通航水域，从而使得附近既定的航路发生一定程度的改变，随着安全作业区内的作业船舶进出安全作业区域与按规定航路航行的船舶发生交叉、会遇，在安全作业区的作业船舶有特殊的安全协助要求时，过往船舶负有谨慎驶过、请、让、等义务。 安全作业区不仅影响附近水域的通航安全也影响附近水域的通航效率， 为此，应加强安全作业区的管理：

1、在项目作业区界限设置安全指示标志、标识，以供过往船舶识别，防止过往船舶误入；

2、申请海事管理机构在作业水域周围配置巡逻艇，以便及时制止那些因未看清标志或未理解标志含义而误入安全作业区的无关船只；

3、建立、健全项目作业单位安全生产责任制，对参与项目作业的船舶、设施及人员进行安全管理，制定项目安全保障方案，遵守国家安全作业等有关法律、法规，积极落实通航安全评估中提出的各项安全防范措施和对策，做好或者协助有关单位做好项目与通航及其他有关水上交通安全的协调和现场维护工作。

**八、项目实施期间相关安全设备设施配备需求**

1、在项目作业期间在作业水域的上（下）游对布置一艘警戒船进行警戒，并在警戒船上设置“施工、注意危险”的警示标志，提醒过往船只前方作业，谨慎驾驶。

2、警戒船及警示标志布置位置

白庙港拦截点——上游（西侧）

8#拦截点——上游（南侧）

9#拦截点——上游（南侧）

10#拦截点——上游（西侧）

横潦泾新增拦截点——上游（西侧）

大泖港北岸拦截点——下游（东侧）

大泖港南岸拦截点——下游（西侧）

3、作业船舶按规定悬挂讯号和灯色，夜间在打桩船设置警示灯，并要部分隐蔽照明灯光以免影响船舶航行。

4、项目作业期间配备交通艇、警戒船各一艘，附属设施安装作业区四置设置作业标志和信号，无线对讲机24小时保持联系，项目的船舶作业和进出港区时，都必须悬挂明显的避碰标志旗和避碰标志灯，并在项目作业区外围设有警戒一标志和警戒船，禁止一切非作业船舶进入作业区。

5、除以上外所需的彩旗以及其他用于项目作业水域的的安全警示标示。

**九、 水上作业船舶安全技术措施**

1、项目作业前，与海事、航道部门联系，办理各项相关手续，发布通航公告。

2、定时与当地气象、水文站联系。当六级以上大风时，停止工作，并检查加固水面上的船只和锚缆等设施。如确有需要继续作业时，采取有效措施。

3、水上作业应设立明显的航标，以确定作业范围。

4、项目使用的各种船只，按航政部门规定设置航运标志，并备有救生、消防及靠绑设备。并加以保管。

5、水上项目设专用救生船，并派人值班。

6、船上流动作业人员及乘坐十人以下非机动小船的人员，穿好救生衣。

7、船上在夜间应有照明设备，没有照明设备的船只，应备有防风灯及电池灯具。

8、运料船在作业船附近作业时，防止锚缆挂住叶轮和船舵被打坏。

9、有大风暴雨时，服从船长的指挥。

10、船头、船尾、船帮上不站立和骑坐。非驾驶人员，不得私自操作。

11、船按规定吨位装卸，不偏载。装载的料具符合安全规定。船到位后，靠稳拴好，搭好跳板后，方可卸料。

12、料船之间的空隙，铺脚手板，或挂安全网，防止人员落水。

13、遇有雾天雷暴雨使视线不清时，作业船只显示强烈灯光信号，并鸣锣、敲钟、喊话，引起过往船只的警惕。

14、上方失去控制的船只或巨大漂浮物威胁作业船只安全时，立即派出机动船协助避让。

16、作业船只航行中认真了望。当来往船只动态不明或声号不统一时，立即减速停车。必要时开倒车。

**十、 水上作业项目人员安全技术措施**

1、水上作业人员必须佩戴安全帽、穿救生衣、系安全带、穿防滑鞋。

2、严格落实所有安全技术措施和个人劳动防护用品，未经落实时不得进行作业。作业平台上需备足并正确放置救生设备（救生衣、救生圈、救生绳等）。  
 3、高处及水上作业中的安全标志、工具、仪表、电气设施和各种设备，必须在作业前进行检查，确认其完好，方能投入使用。  
 4、水上作业人员，必须经过专业技术培训，做到持证上岗，并必须定期进行体格检查。  
 5、项目中对水上作业的安全技术设施，发现有缺陷和隐患时，必须及时解决；危及人身安全时，必须停止作业。      
 6、项目作业区所有坠落可能的物件，应一律先行撤除或加以固定。水上作业中所用的物料，均应堆放平稳，不妨碍通行和装卸。工具应随手放入工具袋；作业中平台应随时清扫干净；拆卸下的物件及余料和废料均应及时清理运走，不得任意乱置或向下丢弃。传递物件禁止抛掷。  
 7、雨雪天气进行水上平台作业时，必须采取可靠的防滑、防寒和防冻措施。凡水、冰、霜、雪均应及时清除。  
 8、遇有六级以上强风、浓雾等恶劣气候，不得进行水上作业。暴风雪及台风暴雨前后，应对水上作业安全设施逐一加以检查，发现有松动、变形、损坏或脱落等现象，应立即修理完善。  
 9、水上作业应有牢固的立足作业平台，临边防护要符合规定。  
 10、水上作业所用的索具、脚手板、挂蓝、钢抱箍、平台等设施，均需经过仔细的计算、验算和现场检查验证。

11、项目人员在项目过程中必须有足够的安全意识，树立安全第一的思想，具有超强的责任心，发现安全隐患及时处理与上报，确保项目顺利进行。

其他要求

1.**人员要求**

| 岗位 | 本专业工作年限要求 | 职称或资格要求 | 建议配置岗位数 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目负责人 | ⩾3年 | 中级及以上工程师职称；具有水利维护保养项目管理工作经验 | 1 |  |
| 安全员 | ⩾3年 | 专职安全员 | 1 |  |
| 质量员 | ⩾3年 |  | 1 |  |
| 技术负责人 | ⩾3年 |  | 1 |  |
| 资料员 | ⩾3年 |  | 1 |  |

2、**设备要求**

| 设备名称 | 单位 | 数量要求 | 配置要求 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 运桩方驳 | 膄 | 1 | 100t | 自有或租赁 |
| 扒杆起重船 | 膄 | 1 | 50t | 自有或租赁 |
| 振动锤 | 架 | 1 | 90kw | 自有或租赁 |
| 交通船 | 膄 | 1 | 44kw | 自有或租赁 |
| 巡逻船 | 膄 | 1 | 22KW | 自有或租赁 |
| 轮胎式起重机 | 辆 | 1 | 16t | 自有或租赁 |
| 发电机组 | 台 | 1 | 250kw | 自有或租赁 |
| 载重货运 | 辆 | 1 | 10t | 自有或租赁 |
| 叉车 | 辆 | 1 | 3.5t | 自有或租赁 |
| 切割设备 | 套 | 2 |  | 自有或租赁 |
| 焊接设备 | 套 | 3 |  | 自有或租赁 |

3、**服务要求**

自合同签订之日起一年内完成拦截设施年度维修保养，确保其处于适用状态，设施（含易损件）完好率＞85%。使用期间，当桩基发生倾斜、断裂时，一周内进行修复。在水生植物间歇期，每月对库区状态进行一次跟踪，当桩基发生倾斜、断裂时，及时消除安全隐患。